

SKRIPSI

**Rekayasa Web Map dinamis dengan Tile Based Map
menggunakan framework Django dan Mapnik**

*Engineering a Dynamic Web Map with Tile Based Map
using Django Framework and Mapnik*



MUHAMMAD ALDO RIDHONI
105610014

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AKAKOM
YOGYAKARTA
2017**

SKRIPSI

Rekayasa Web Map dinamis dengan Tile Based Map menggunakan framework Django dan Mapnik *Engineering a Dynamic Web Map with Tile Based Map using Django Framework and Mapnik*

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang strata
satu (S1)

**Program Studi Sistem Informasi
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
AKAKOM
Yogyakarta**

Disusun Oleh:
MUHAMMAD ALDO RIDHONI
105610014

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AKAKOM
YOGYAKARTA
2017**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

Rekayasa Web Map dinamis dengan Tile Based Map menggunakan framework Django dan Mapnik


Telah dipersiapkan dan disusun oleh

MUHAMMAD ALDO RIDHONI
105610014

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji
Pada tanggal

Susunan Tim Penguji


Pembimbing/Penguji


Dr. Bambang P.D.P., S.Kom., S.E., MMSI.
NIP/NPP. 981109

Ketua Penguji


Edy Prayitno, S.Kom., M.Eng.
NIP/NPP. 151185

Anggota


Cosmas Haryawan, S.Kom., M.Cs.
NIP/NPP. 051150

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh
gelar Sarjana Komputer

Tanggal 03-MAR 2017

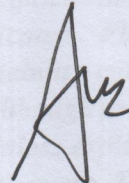
Ketua Program Studi Sistem Informasi


Deborah Kurniawati, S.Kom., M.Cs.
NIP/NPP. 051149

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya/kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 24 - 02 - 2017



Muhammad Aldo Ridhoni

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

There's probably no Linux without GNU, now stop worrying and enjoy life.

— London Double Decker Ads

If you steal from one author it's plagiarism; if you steal from many it's research.

— Wilson Mizner

You can't trust code that you did not totally create yourself.

— Ken Thompson

*Beautiful is better than ugly. Explicit is better than implicit. Simple is better than complex. Complex is better than complicated. Flat is better than nested. Sparse is better than dense. Readability counts. Special cases aren't special enough to break the rules. Although practicality beats purity. Errors should never pass silently. Unless explicitly silenced. In the face of ambiguity, refuse the temptation to guess. There should be one— and preferably only one —obvious way to do it. Although that way may not be obvious at first unless you're Dutch. Now is better than never. Although never is often better than *right* now. If the implementation is hard to explain, it's a bad idea. If the implementation is easy to explain, it may be a good idea. Namespaces are one honking great idea — let's do more of those!*

— The Zen of Python, by Tim Peters

Skripsi ini saya persembahkan untuk keluarga kecil saya, istri saya Ainun dan anak saya Muhammad AUFAR dan juga kakak, ayah dan ibu dan keluarga besar saya.

Daftar Isi

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Pernyataan	iii
Persembahan dan Motto.	iv
Daftar Isi	v
Daftar Gambar	vii
Daftar Tabel	viii
Daftar Listing.	ix
Kata Pengantar	x
Abstrak	xi
Abstract	xii
Bab 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Ruang Lingkup	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
Bab 2. TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	4
2.1 Tinjauan Pustaka	4
2.2 Dasar Teori	6
2.2.1 SIG	6
2.2.2 Web Map	7
2.2.3 Python	8
2.2.4 Django Web Framework	9
Bab 3. METODE PENELITIAN.	11
3.1 Bahan dan Data	11
3.2 Peralatan	11
3.2.1 Perangkat Keras	11
3.2.2 Perangkat Lunak	11
3.3 Prosedur dan Pengumpulan Data.	12
3.4 Analisis dan Perancangan Sistem	12
3.4.1 Analisis Sistem.	12
3.4.2 Perancangan Sistem	12
3.4.3 Perancangan Antarmuka	21
3.4.4 Halaman Input Peta	22
Bab 4. IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Implementasi dan Uji Coba Sistem	23
4.1.1 Implementasi	23
4.1.2 Hasil Uji Coba Sistem	31

Daftar Isi

4.2 Pembahasan Sistem	36
4.2.1 Peran Sistem Pada Pemetaan Berbasis Web.	37
4.2.2 Hal Yang Mempengaruhi Pembuatan Peta	37
Bab 5. PENUTUP	38
5.1 Kesimpulan	38
5.2 Saran	38
Daftar Pustaka	39
Lampiran	40

Daftar Gambar

2.1	Guido van Rossum, pembuat bahasa pemrograman Python.	8
2.2	Arsitektur Django	9
3.1	Use case User	14
3.2	Relasi Database	16
3.3	Landing Page	21
3.4	Login	22
3.5	Tambah Peta Baru	22
4.1	Halaman Dashboard	32
4.2	Halaman Daftar Peta	32
4.3	Halaman Buat Peta Baru	33
4.4	Halaman Upload Peta	34
4.5	Halaman Peta	34
4.6	Halaman Buat Peta Baru	35
4.7	Halaman Add Field Data	36

Daftar Tabel

2.1	Data Penelitian yang Berhubungan dengan WebGIS.	6
2.2	Definisi SIG dan kelompok yang menganggap itu berguna.	7
3.1	Aktor beserta deskripsinya.	13
3.2	Use case beserta deskripsinya.	13
3.3	Tabel Peta	17
3.4	Tabel User	18
3.5	Tabel Komentar	18
3.6	Tabel Gallery	19
3.7	Tabel Peta Dasar	19
3.8	Tabel Hits	20
3.9	Tabel Mutant Model Def	20

Daftar Listing

4.1.1 Potongan file settings.py	23
4.1.2 Potongan File urls.py	24
4.1.3 File model/MapsModel.py	25
4.1.4 Lanjutan File model/MapsModel.py	26
4.1.5 File views/maps.py	27
4.1.6 Lanjutan file views/maps.py	28
4.1.7 File mapnik_provider.py	30
4.1.8 hasil output pytest	31

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur saya limpahkan kehadiran Allah SWT sehingga pada kesempatan ini, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "**Rekayasa Web Map dinamis dengan Tile Based Map menggunakan framework Django dan Mapnik**".

Skripsi ini merupakan syarat ilmiah untuk menyelesaikan pendidikan komputer di jurusan Sistem Informasi STMIK AKAKOM Yogyakarta. Pada kesempatan ini penulis dengan tulus hari mengucapkan terima kasih banyak kepada :

1. Bapak Cuk Subiantoro, S.Kom., M.Kom. selaku ketua STMIK AKAKOM Yogyakarta.
2. Ibu Deborah Kurniawati, S.Kom., M.Cs. selaku ketua program studi Sistem Informasi STMIK AKAKOM Yogyakarta.
3. Bapak Dr. Bambang P.D.P., S.Kom., S.E., MMSI. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dari awal sampai akhir dalam penulisan dan penyusunan skripsi.
4. Bapak Cosmas Haryawan, S.Kom., M.Cs. selaku dosen penguji dalam penyusunan skripsi.
5. Bapak Edy Prayitno, S.Kom., M.Eng. selaku dosen penguji dalam penyusunan skripsi.

Saya menyadari sepenuhnya bahwa penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan baik dalam penulisan maupun materi dalam skripsi ini. Segala kritik dan saran yang membangun akan saya terima untuk memperbaiki dimasa yang akan datang. Semoga skripsi ini bermanfaat dan berguna bagi seluruh pihak yang membacanya.

Yogyakarta, - - 2017

Muhammad Aldo Ridhoni

ABSTRAK

Penggunaan peta berbasis web saat ini semakin meningkat seiring dengan kemudahan mengakses internet. Google Maps adalah salah satu contoh penyedia layanan peta berbasis web yang banyak digunakan. Google Maps menyediakan peta yang memberikan banyak informasi. Hal itu membuat kita semakin bergantung pada penyedia layanan tersebut.

Penelitian ini bermaksud untuk membangun sistem peta berbasis web yang terbuka dan dinamis. Terbuka dalam hal program yang digunakan dan dinamis dimana pengguna dapat mengunggah data spasial untuk ditampilkan sebagai peta web.

Penelitian ini dilakukan dengan membangun website berbasis Django yang terintegrasi dengan mapnik. Peta yang ditampilkan menggunakan library pemetaan javascript Leaflet.js.

Kata kunci: Peta Web, SIG, WebGIS, Django, Mapnik.

ABSTRACT

The use of web map is increasing nowadays with the ease of internet access. Google Maps is one example of web map with high usage. Google Maps serve map with many information contained in it. It makes us dependence of the service.

This research intend to build and develop web map system that open and dynamic. Open in the use of free and open software and dynamically display user uploaded spatial data.

The software used is Django web framework with integration with Mapnik map tile renderer. The map is whown using javascript mapping library Leaflet.js.

Keyword: Web mapping, GIS, WebGIS, Django, Mapnik.